

# Best Available Copy

1/5/1

DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI  
(c)1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010726841 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 96-223796/199623

XRFX Acc No: N96-187820

Bone anchor for surgical bone screw - has metal section with grooves to receive conical section for expansion into bone

Patent Assignee: DE LA CAFFINIÈRE J Y (DCAF-I)

Inventor: DE LA CAFFINIÈRE J Y

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
FR 2725615	A1	19960419	FR 9412365	A	19941017	A61B-017/86	199623 B

Priority Applications (No Type Date): FR 9412365 A 19941017

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
FR 2725615	A1		8			

Abstract (Basic): FR 2725615 A

The anchor has two sections forming a male - female coupling which screws together. The female section (A) is of metal with a diameter the same as that of the screws used in surgery. The female section has longitudinal cut-outs (1) separating blades which are expanded by the male section.

The male section is frusto-conical in form. The female section can have irregularities on its surface to encourage bone growth.

ADVANTAGE - Improved retention of surgical screw.

Dwg. 1/5

Title Terms: BONE; ANCHOR; SURGICAL; BONE; SCREW; METAL; SECTION; GROOVE; RECEIVE; CONICAL; SECTION; EXPAND; BONE

Derwent Class: P31; P32

International Patent Class (Main): A61B-017/86

International Patent Class (Additional): A61F-002/08

File Segment: EngPI

?

=== Status: Signing Off...



1/5/1

DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI

(c)1999 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010726841 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 96-223796/199623

XRPX Acc No: N96-187820

Bone anchor for surgical bone screw - has metal section with grooves to receive conical section for expansion into bone

Patent Assignee: DE LA CAFFINIERE J Y (DCAF-I)

Inventor: DE LA CAFFINIERE J Y

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Main IPC Week

FR 2725615 A1 19960419 FR 9412365 A 19941017 A61B-017/86 199623 B

Priority Applications (No Type Date): FR 9412365 A 19941017

Patent Details:

Patent Kind Lan Pg Filing Notes Application Patent

FR 2725615 A1 8

Abstract (Basic): FR 2725615 A

The anchor has two sections forming a male - female coupling which screws together. The female section (A) is of metal with a diameter the same as that of the screws used in surgery. The female section has longitudinal cut-outs (1) separating blades which are expanded by the male section.

The male section is frusto-conical in form. The female section can have irregularities on its surface to encourage bone growth.

ADVANTAGE - Improved retention of surgical screw.

Dwg. 1/5

Title Terms: BONE; ANCHOR; SURGICAL; BONE; SCREW; METAL; SECTION; GROOVE; RECEIVE; CONICAL; SECTION; EXPAND; BONE

Derwent Class: P31; P32

International Patent Class (Main): A61B-017/86

International Patent Class (Additional): A61F-002/08

File Segment: EngPI

?

### Status: Signing Off...



(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
communes de reproduction)

2 725 615

(21) N° d'enregistrement national :

94 12365

(51) Int Cl<sup>e</sup> : A 61 B 17/86, A 61 F 2/08

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17.10.94.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 19.04.96 Bulletin 92/16.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : DE LA CAFFINIERE JEAN YVES —  
FR.

(72) Inventeur(s) :

(73) Titulaire(s) :

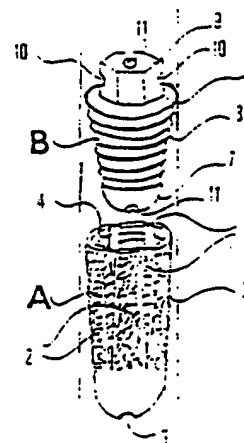
(74) Mandataire :

(54) DISPOSITIF D'ANCRAGE OSSEUX DES FILS DE FIXATION UTILISÉS EN CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE.

(57) Le dispositif de base est composé de deux pièces dont  
le diamètre hors tout ne dépasse pas celui des vis osseuses.  
La pièce (A) est la pièce femelle en métal, de la  
forme d'un dâ à coudre, munie de fentes (1) verticales sur  
une partie de sa longueur.

La pièce (B) est la pièce mâle en matériau variable, elle  
est tronconique et son vissage dans la pièce (A) procure  
l'écartement des lames (2) qui assurent l'ancrage dans  
l'os. La pièce (B) est munie dans sa tête (9) d'un orifice  
transversal (10) qui permet le passage d'un fil de fixation.

Les deux pièces (A) et (B) permettant aussi le passage  
d'un fil dans le sens de leur longueur grâce à un canal (11)  
qui traverse la pièce (B) et un orifice (5) ménagé dans le  
fond de la pièce (A).



FR 2 725 615 - A1



## DISPOSITIF D'ANCRAGE OSSEUX DES FILS DE FIXATION UTILISES EN CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE

Le dispositif vise à assurer un point d'appui fixe aux différents fils métalliques ou autres utilisés en chirurgie osseuse et ostéo-articulaire pour réinsérer capsule, ligaments, tendons et fragments osseux détachés. Dans ce dernier cas, le procédé est utilisé pour le traitement des fractures épiphysaires (rotule, clavicule, etc...).

- 5 Habituellement, les fils utilisés encerclent le fragment détaché et s'appuient sur la partie osseuse en place, après avoir ménagé un canal transfixiant par forage. Ce nouveau dispositif remplacerait le forage osseux transfixiant.

Le dispositif de base est composé de deux pièces séparées (figure 1) :

- La pièce (A) est une pièce métallique en forme de "dé à coudre", creuse, du  
10 diamètre habituel des vis utilisées en chirurgie osseuse. Elle présente 3 ou 4 fentes (1) dans le sens vertical sur une partie de la longueur de la pièce. Ces fentes séparent donc des lames (2) qui peuvent s'écarter de leur position initiale sans se casser dans les limites de leurs capacités élastiques. La surface extérieure de la pièce (A) est revêtue d'une surface irrégulière (3), de nature variable afin de disposer d'une meilleure  
15 adhérence dans le tissu osseux, dans lequel la pièce (A) est introduite.

La surface intérieure de la pièce (A) est munie d'un filetage (4) pour admettre la pièce (B) par vissage.

Le fond de la pièce (A) est perforé d'un orifice (5) pouvant admettre le passage d'un fil dans le sens de sa longueur.

- 20 - La pièce (B) est la partie mâle du dispositif. C'est une vis en métal ou tout autre matériau, dont la forme est tronconique. La partie du côté de la tête (6) est donc de plus grand diamètre que son extrémité (7). La base de la pièce (B) (6) est aussi de

diamètre supérieur à l'orifice d'entrée de la pièce (A). Cette pièce est munie sur sa surface d'un filetage (8). Ainsi, en introduisant la pièce (B) par vissage dans la partie femelle (A), on crée un écartement des lames (2) de la pièce (A), ce qui assure un ancrage de celle-ci dans le tissu osseux.

5        La pièce (B) est munie d'une tête (9), perforée d'un canal transversal (10) permettant le passage de fils de toute nature et de tout diamètre. La pièce (B) est également perforée dans le sens axial par un canal (11), ce qui, grâce à l'orifice (5) de la pièce (A), permet de passer un fil axial à travers les deux pièces (A) et (B) lorsqu'elles sont en place.

10       La figure 2 montre le dispositif d'ensemble en place avec un fil (12) passé transversalement dans le canal (10) de la tête (9). Les figures 3, 4 et 5 montrent les modalités de mise en place du dispositif dans le tissu osseux : dans le premier temps (figure 3), c'est le forage de l'os par une mèche (13) de diamètre légèrement inférieur au diamètre extérieur de la pièce (A). Cette mèche est munie d'une butée (14) dont la  
15       distance de son extrémité est fonction de la longueur de la pièce (A) choisie par le chirurgien. La figure 4 montre l'introduction de la pièce (A) dans le canal osseux au moyen d'un porte-pièces vissé (15) dans la pièce (A). La figure 5 montre enfin le dernier temps de la mise en place du dispositif. C'est le vissage de la pièce (B) dans la  
pièce femelle (A), grâce à une clé (16). Par cette manœuvre, le chirurgien crée  
20       l'écartement de la pièce (A) dans le tissu osseux, afin de provoquer l'ancrage osseux souhaité.

## REVENDEICATIONS

- 1- Dispositif d'ancrage osseux pour la fixation des fils utilisés habituellement en chirurgie. Ce système est composé de deux pièces, l'une femelle (A), l'autre mâle (B) qui se vissent l'une dans l'autre, après que la pièce femelle (A) ait été placée dans un trou de forage osseux. La pièce (A) est en métal, du diamètre des vis utilisées  
5 habituellement en chirurgie osseuse. Elle a la forme d'un dé à coudre et dispose de fentes verticales (1) séparant des lames (2) donnant au dispositif une capacité d'écartement lorsque la pièce (B), de forme tronçônique est vissée dans le logement de la pièce (A).
- 2- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la pièce (A) creuse,  
10 présente sur sa surface extérieure des irrégularités (3) de toute forme et de toute nature, y compris un surfaçage en matériau ostéoconducteur.
- 3- Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la pièce (A) présente sur la surface intérieure de son logement un filetage propre à recevoir la pièce mâle (B).
- 15 4- Dispositif selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que la pièce (A) présente dans son fond un orifice (5) permettant le passage d'un fil dans le sens de sa longueur.
- 5- Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la pièce (B) se présente sous forme d'une vis tronçônique dont la base (6) est de diamètre plus grand que le  
20 diamètre de l'orifice d'entrée de la pièce (A), afin d'exercer lors de son introduction un effet d'écartement sur les lames (2) de la pièce (A).



6- Dispositif selon les revendications 1, 3 et 5 caractérisé en ce que la pièce (B) dispose à sa surface d'un filetage (8) afin de visser la pièce dans le filetage intérieur (4) de la pièce (A).

7- Dispositif selon les revendications 1 et 5 caractérisé en ce que la pièce (B) présente une tête (9) servant au vissage de la pièce. Cette tête est traversée par un canal transversal (10) qui sert au passage du fil d'ancrage (12) une fois le dispositif en place.

8- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la pièce (B) est aussi traversée par un canal (11) dans le sens de sa longueur, permettant le passage d'un fil traversant aussi le fond de la pièce (A) par l'orifice (5).

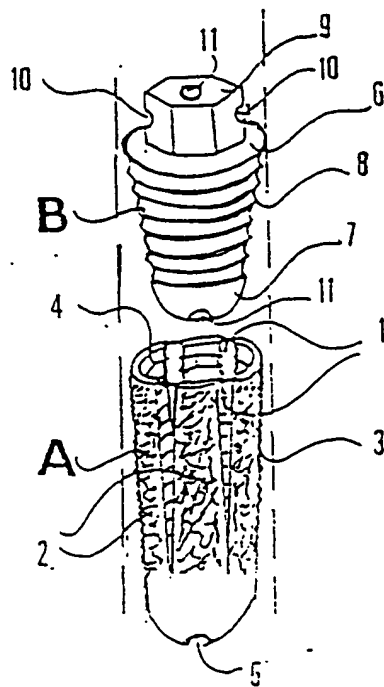
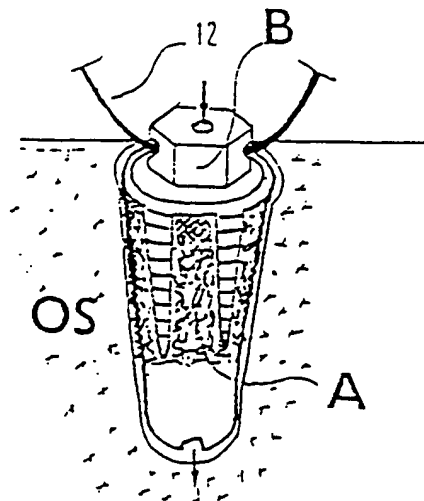
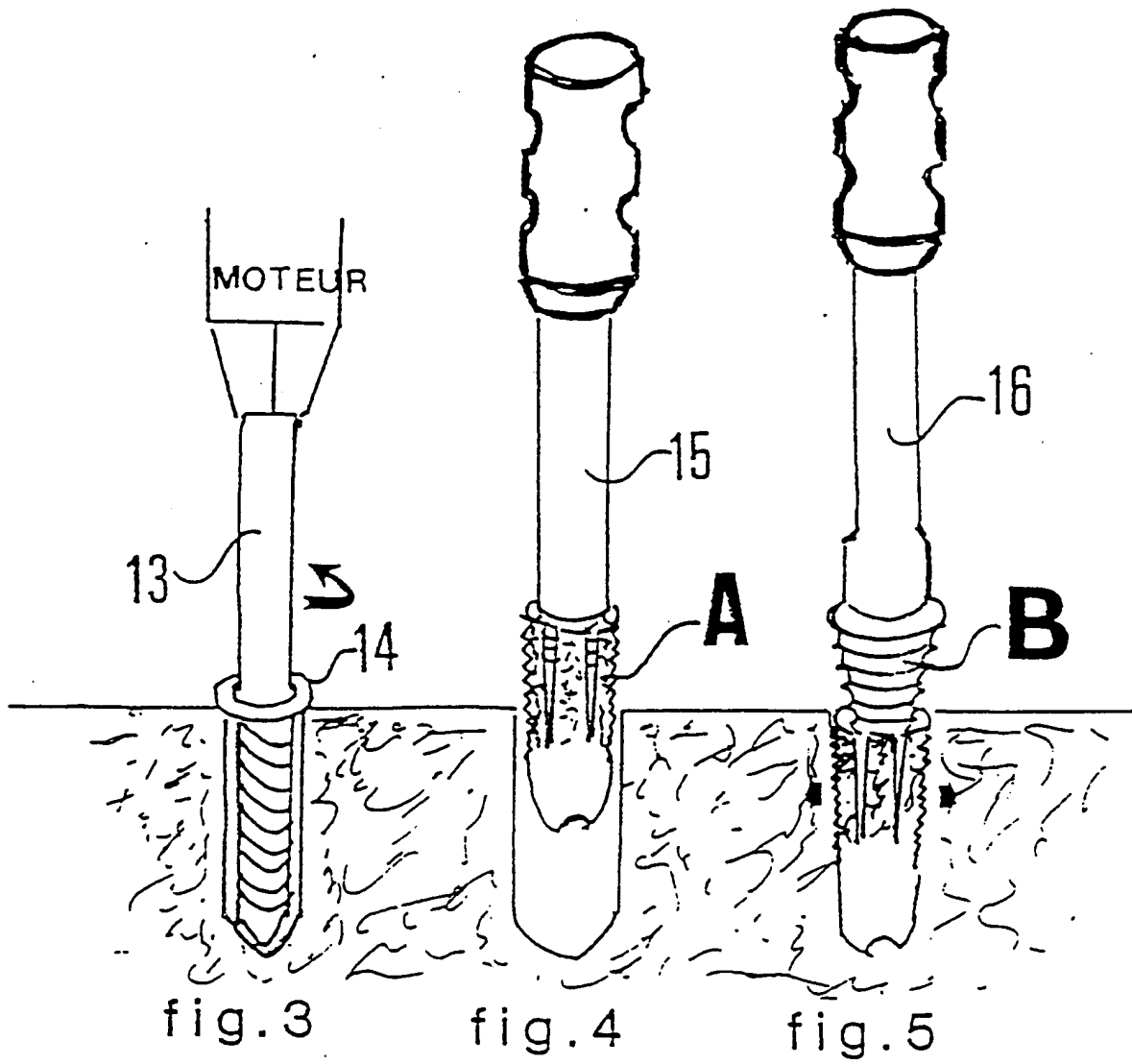


FIG. 2





INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
nationalFA 506457  
FR 9412365

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	US-A-5 236 438 (WILK) * colonne 2, ligne 50 - colonne 3, ligne 7; figure 2 *	1-6
Y	FR-A-2 691 626 (ASA LABORATOIRES PROTHAID) * page 4, ligne 17 - page 5, ligne 33; figures 1,2 *	1-6
Y	EP-A-0 409 364 (MECRON)  * colonne 3, ligne 55 - colonne 4, ligne 14 * * colonne 4, ligne 34 - ligne 41; figures 1,2 *	1,2,4,5, 7,8
Y	US-A-4 870 957 (GOBLE ET AL.)  * colonne 4, ligne 36 - ligne 59; figure 3 *	1,2,4,5, 7,8
A	EP-A-0 574 707 (UNITED STATES SURGICAL CORP.) * colonne 3, ligne 55 - colonne 4, ligne 7 * * colonne 4, ligne 30 - ligne 44 * * colonne 5, ligne 20 - ligne 28; figure 3 *	1,2,4,7
A	EP-A-0 270 704 (AESCULAP) * abrégé; figure 6 *	1,5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.9)
		A61B
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
19 Juin 1995		Monne, E
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'ensemble d'un ou de plusieurs revendications ou à un autre plan technologique général O : divulgation non écrite P : document prioritaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked.

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**